



IEC 60809

Edition 3.1 2017-03
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

WAVELENGTH

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.20; 43.040.20

ISBN 978-2-8322-4183-7

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.



IEC 60809

Edition 3.1 2017-03
CONSOLIDATED VERSION

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

WITHDRAWN



INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

**LAMPS FOR ROAD VEHICLES –
DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS**

INTERPRETATION SHEET 1

This interpretation sheet has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

ISH	Report on voting
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

Full information on the voting for the approval of this interpretation sheet can be found in the report on voting indicated in the above table.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

Introduction (not part of the proposal)

In the Amendment 1 to Ed.3 (34A/1901/CDV voted positively), Annex E was updated to extend the method of measuring internal elements of dual filament lamps to all such categories, for instance the new category H19.

In the amendment of the current category sheet for H19 (Regulation No. 37), the distinct physical shield width B is introduced ($8,6 \pm 0,3$ mm) to ensure interchangeability of light sources as it relates to road safety (see WP.29/2016/111; to become Resolution [R.E.5] on the common specification of light source categories). In the category sheet for H19 reference is made to Annex E of IEC 60809:2014 for the method of measurement of the internal elements.

See in Figure 1 an extract from WP.29/2016/111.

Practical measurement set-ups use optical vision-systems like a projection system to determine the dimensions of the internal elements.

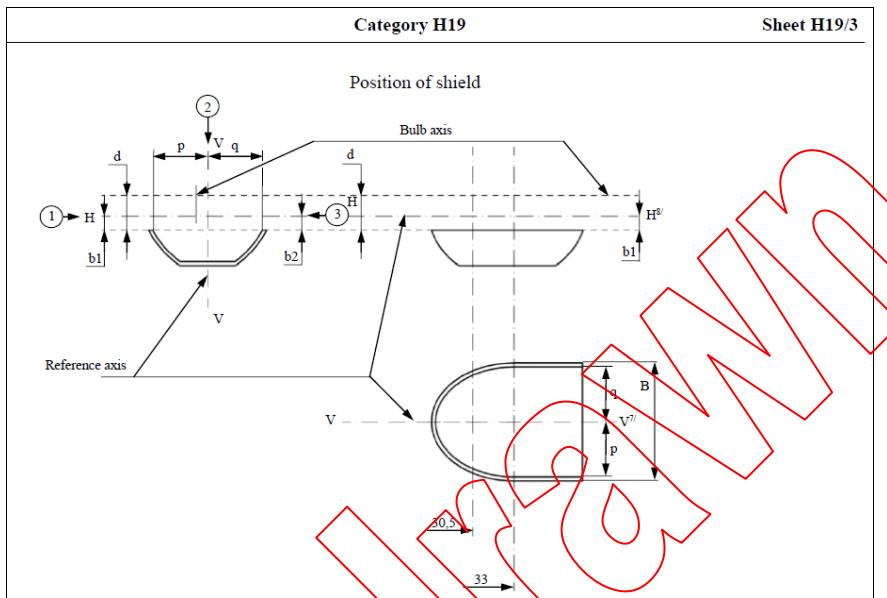


Figure 1 – Category sheet for H19

Problem statement:

When using the above mentioned vision system, a measurement error is introduced due to refraction and blurring (by the glass envelope), additional to the measurement uncertainty.

The effect is mainly dependent on the shield width in relation to the glass envelope diameter.

For lamp designs with a relatively small glass envelope diameter (there is only an upper limit specified), the shield gets close to the glass envelope and the effect becomes significant.

Figure 2 shows a simplified drawing of the view imaging situations of the shield, with and without the effect due to the “refractive index” of the glass envelope.

- Physical dimension “B” when the glass envelope is removed,
- Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction ②, resulting in a “smaller value for “B”.
- Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction “-②” (the opposite direction as defined in IEC 60809:2014/AMD1:2017), even show the contrary deviation from the real dimension, resulting in a “larger value for “B”.

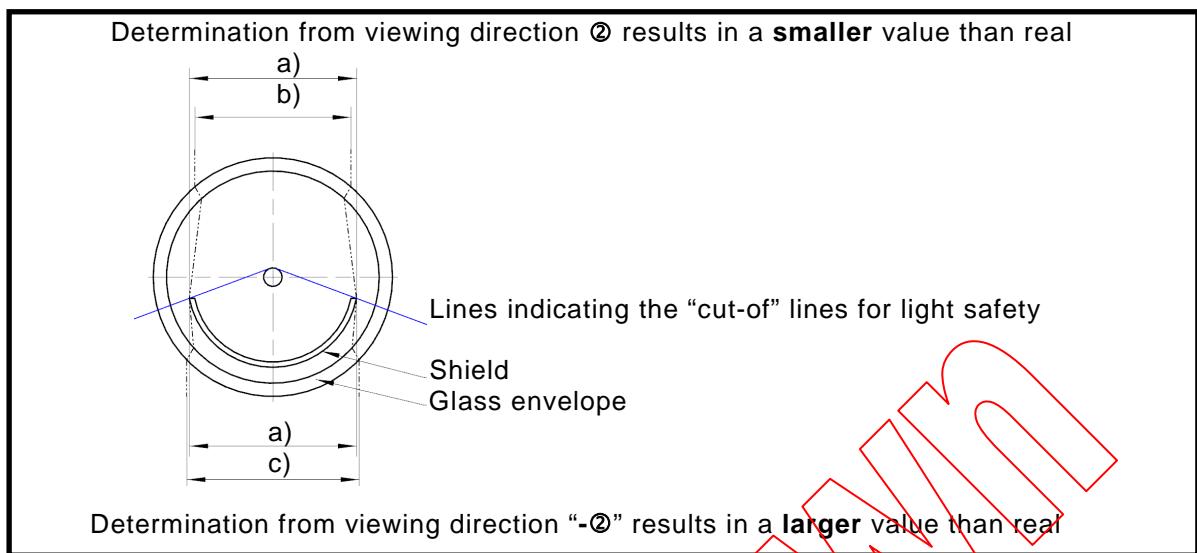


Figure 2 – Simplified drawing of the imaging situations

Proposal:

To publish an Interpretation Sheet on Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*, as follows:

INTERPRETATION SHEET

Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*

Note to MP 24 to MP 25 in Table E.1

To avoid measurement errors of the shield width B due to the refractions by the glass envelope the following options are considered:

- 1) The removal of the glass envelope.
NOTE 1 Option 1 can be used for verification.
- 2) The use of X-ray measurement.
NOTE 2 Option 1 can be used for verification of the immersion fluid and the test setup.
- 3) The use of an immersion fluid inside and outside of the envelope in a rectangular glass bath ensuring the refractive index of the immersion fluid matches that of the glass envelope close enough to avoid refractions. The immersion fluid can be filled inside the envelope after removing the top of the bulb. Care shall be taken not to touch/move internal elements.
NOTE 3 Option 1 can be used for verification.
- 4) The use of a correction factor, taking into account the optical offset and the measurement uncertainty. The verification of the correction factor for a certain lamp design shall be made according the measurement method under item “1”) i.e. after removal of the glass envelope.

Note to this interpretation sheet:

The next revision of this standard shall incorporate an improvement of the body text to eliminate the need for this interpretation sheet.

CONTENTS

FOREWORD.....	7
1 Scope	9
2 Normative references.....	9
3 Terms and definitions	11
4 Requirements and test conditions for filament lamps	14
4.1 General requirements.....	14
4.2 Lamp marking	14
4.3 Bulbs	15
4.4 Colour.....	15
4.4.1 Colour of light	15
4.4.2 Colour endurance	16
4.4.3 Coated bulb	16
4.5 Lamp dimensions	17
4.6 Caps and bases	17
4.7 Initial electrical and luminous requirements.....	17
4.8 Check on optical quality.....	17
4.8.1 General	17
4.8.2 12 V lamps emitting white light.....	17
4.8.3 6 V and 24 V lamps emitting white light.....	17
4.8.4 Lamps emitting selective-yellow light.....	18
4.9 UV radiation	18
4.10 Standard (éталон) filament lamps	18
4.11 Non-replaceable filament lamps	19
4.11.1 General	19
4.11.2 Fixation.....	19
4.11.3 Lifetime	20
4.11.4 Colour endurance	20
4.11.5 Luminous flux and colour maintenance.....	20
4.11.6 Vibration and shock resistance.....	21
5 Requirements and test conditions for discharge lamps	21
5.1 General requirements.....	21
5.2 Lamp marking	21
5.3 Bulbs	21
5.4 Caps	22
5.5 Position and dimensions of electrodes, arc and black stripes	22
5.5.1 Measurements	22
5.5.2 Electrodes	22
5.5.3 Arc	22
5.5.4 Black stripes	22
5.6 Starting, run-up and hot-restrike characteristics	22
5.6.1 Starting.....	22
5.6.2 Run-up	22
5.6.3 Hot-restrike.....	23
5.6.4 Compliance.....	23
5.7 Electrical and photometric characteristics	23
5.7.1 Voltage and wattage	23

5.7.2	Luminous flux	23
5.7.3	Compliance.....	23
5.8	Colour.....	23
5.9	UV radiation	24
5.10	Standard (éetalon) discharge lamps	25
6	Requirements and test conditions for LED light sources	25
6.1	General requirements.....	25
6.2	Light source marking.....	25
6.3	Optical surfaces	26
6.4	Colour of light	26
6.5	Lamp dimensions	26
6.6	Caps and bases	26
6.7	Initial electrical and photometrical requirements.....	26
6.8	Red content	26
6.9	UV radiation	26
6.10	Standard (éetalon) light sources	26
7	Sampling and conditions of compliance	27
8	Lamp data sheets	27
8.1	General.....	27
8.2	List of specific lamp types	27
Annex A (normative)	Filament shape, length and position	51
A.1	General.....	51
A.2	Filaments shown as points	51
A.3	Line filaments.....	51
A.4	Coiled-coil filaments	51
A.5	Extreme filament turns	51
A.6	Filament extremities	51
A.6.1	General	51
A.6.2	Axial filaments	51
A.6.3	Transverse filaments.....	51
A.7	Determination of filament length	52
A.8	Filament offsets	52
A.9	Lateral deviation.....	52
A.10	Filament location check system (box system)	52
Annex B (normative)	Measurement method of the colour of filament lamps	55
B.1	General.....	55
B.2	Colour.....	55
B.3	Measuring directions	55
B.3.1	General	55
B.3.2	Filament lamps used in headlamps	55
B.3.3	Filament lamps used in light signalling devices	56
Annex C (normative)	Test conditions for electrical and luminous characteristics.....	57
C.1	Filament lamps.....	57
C.1.1	Ageing	57
C.1.2	Test conditions	57
C.1.3	Electrical instrumentation	57
C.1.4	Photometry	57
C.2	LED light sources	57

C.2.1	Test conditions	57
C.2.2	Luminous flux	57
C.2.3	Normalized luminous intensity	58
C.2.4	Colour	58
C.2.5	Power consumption	58
Annex D (normative)	Method of measuring internal elements of R2 lamps	59
D.1	General test conditions	59
D.1.1	Measurement position	59
D.1.2	Ageing	59
D.1.3	Test condition	59
D.2	Reference axis, reference plane and planes for measurements	59
D.2.1	Reference axis	59
D.2.2	Reference plane	59
D.2.3	Plane V-V	59
D.2.4	Plane H-H	59
D.2.5	Plane X-X	59
D.2.6	Plane Y1-Y1	59
D.2.7	Plane Y2-Y2	59
D.3	Viewing directions (see Figure D.1)	60
D.3.1	Viewing direction ①	60
D.3.2	Viewing direction ②	60
D.3.3	Viewing direction ③	60
D.4	Measuring points (MP)	60
D.5	Dimensions to be measured	61
Annex E (normative)	Method of measuring internal elements of H4 and HS1 lamps	64
E.1	General test conditions	64
E.1.1	Measurement position	64
E.1.2	Ageing	64
E.1.3	Test condition	64
E.2	Reference axis, reference plane and planes for measurements	64
E.2.1	Reference axis	64
E.2.2	Reference plane	64
E.2.3	Plane V-V	64
E.2.4	Plane H-H	64
E.2.5	Plane X-X	64
E.2.6	Plane Y1-Y1	64
E.2.7	Plane Y2-Y2	65
E.2.8	Plane Y3-Y3	65
E.2.9	Plane Y4-Y4	65
E.2.10	Plane Y5-Y5	65
E.3	Viewing directions (see Figure E.1)	65
E.3.1	Viewing direction ①	65
E.3.2	Viewing direction ②	65
E.3.3	Viewing direction ③	65
E.3.4	Viewing direction ④	65
E.4	Measuring points (MP)	65
E.4.1	Shield and filaments (see Figure E.2)	65
E.4.2	Top obscuration (see Figure E.3)	66
E.5	Dimensions to be measured	66

© IEC 2017	
Annex F (normative) Method of measuring internal elements of HB1 lamps.....	72
F.1 General test conditions.....	72
F.1.1 Measurement position	72
F.1.2 Ageing	72
F.1.3 Test condition	72
F.2 Dipped beam filament location.....	72
F.2.1 Horizontal location	72
F.2.2 Vertical location	72
F.2.3 Axial location	72
F.3 Main beam filament location	72
F.3.1 Horizontal location	72
F.3.2 Vertical location	72
F.3.3 Axial location	73
Annex G (informative) Optical set-up for the measurement of the position and form of the arc and of the position of the electrodes of discharge lamps.....	74
Annex H (normative) Measurement method of electrical and photometric characteristics of discharge lamps.....	75
H.1 General.....	75
H.2 Ballast.....	75
H.3 Burning position	75
H.4 Ageing	75
H.5 Supply voltage.....	75
H.6 Starting test	75
H.7 Run-up test	75
H.8 Hot restrike test.....	76
H.9 Electrical and photometric test.....	76
H.10 Colour.....	76
Annex I (informative) Overview of lamp types and their applications.....	77
Annex J (normative) Test conditions for colour endurance measurements	79
J.1 General.....	79
J.2 Calibration and ageing.....	79
J.3 Test voltage	80
J.4 Operating position	80
J.5 Test rack.....	80
J.6 Operating cycles	80
J.7 Closure	83
Figure A.1 – Determination of apexes, filament length and filament offsets (A and B).....	53
Figure A.2 – Determination of filament centre	53
Figure A.3 – Determination of lateral deviations (A and B) and tolerance on the light centre length (C).....	54
Figure B.1 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in headlamps	56
Figure B.2 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in light signalling devices	56
Figure D.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp.....	62
Figure D.2 – Position of measuring points of R2 lamps	63
Figure E.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp	68

Figure E.2 – Position of measuring points of H4, H17, H19 and HS1 lamps	70
Figure E.3 – Top obscuration	71
Figure F.1 – Side view, view from ③ ^{ab}	73
Figure F.2 – Plan view, view from ④ ^a	73
Figure G.1 – Optical system	74
Figure J.1 – Side view of box	80
Figure J.2 – Front view of box	80
Figure J.3 – Temperature in the climate chamber during one operating cycle	81
Figure J.4 – Relative humidity in the climate chamber during one operating cycle	81
Figure J.5 – Switching modes of filament lamps for intermittent operation during one operating cycle	82
Figure J.6 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle	82
Figure J.7 – Switching modes of filament lamps for continuous operation during one operating cycle	83
Figure J.8 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle	83
Table 1 – Lifetime of non-replaceable filament lamps	20
Table 2 – Spectral weighting function	25
Table C.1 – Luminous flux tolerance limits	58
Table D.1 – Dimensions to be measured for R2 lamps	61
Table E.1 – Dimensions to be measured for H4, H17, H19 and HS1 lamps	67
Table J.1 – Applicable switching modes	79
Table J.2 – Applicable boxes of the test racks	79
Table J.3 – Dimensions of the applicable boxes and the relative position of the centre of the filament	80
Table J.4 – Timing during one operating cycle	81
Table J.5 – Switching modes of the filament lamps	82

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.

IEC 60809 edition 3.1 contains the third edition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS and 34A/1819/RVD], and its amendment 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV and 34A/1940/RVC] and its interpretation sheet 1 (2017-07).

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 60809 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34, Lamps and related equipment.

This third edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) the introduction of requirements for non-replaceable filament lamps;
- b) the introduction of requirements for LED light sources.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2. However, as the original editable data sheets and some figures from previous editions were not available, they have been reproduced in their old format which does not comply fully with the current drafting rules.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS

1 Scope

This International Standard is applicable to replaceable and standardised lamps (filament lamps, discharge lamps and LED light sources) to be used in headlamps, fog-lamps and signalling lamps for road vehicles. In some applications, these lamps may be installed as non-replaceable.

This standard is especially applicable to those lamps which are the subject of legislation. In particular, it includes the lamps contained in Regulations No. 37, No. 99, No. 128 and its series of amendments of the Geneva Agreement of 20 March 1958 of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). However, the standard may be used for other lamps falling under the scope of this standard, as well as lamps which are subject of legislation but not contained in Regulations No. 37, No. 99 and No. 128, e.g. the non-replaceable (filament) lamps and LED modules.

For replaceable and standardised lamps, the standard specifies the technical requirements with methods of tests and basic interchangeability (dimensional, electrical and luminous) for lamps of normal production and for standard (etalon) lamps.

For most of the requirements given in this standard, reference is made to the "relevant lamp data sheet". For all lamps listed in Clause 8, data sheets are contained in this standard or included by reference. For other lamps, the relevant data are supplied by the lamp manufacturer or responsible vendor. It could be based on national legislation.

Other requirements to replaceable and standardised lamps such as lamp life, luminous flux maintenance, torsion strength and resistance to vibration and shock are specified in IEC 60810. Such requirements to non-replaceable lamps are given in this standard.

For some test methods, reference is made to IEC 60810.

Road vehicle lamps for supplementary purposes which are not the subject of legislation are specified in IEC 60983.

In countries which legislate for approval, for example under the terms of the aforementioned UN Regulations, it is suggested that reference is made to this standard for assessment of compliance. IEC 60810 and IEC 60983 are not intended for that purpose.

NOTE 1 In various vocabularies and standards, different terms are used for "incandescent lamp", "discharge lamp" and "LED lamp". In this standard "filament lamp", "discharge lamp" and "LED light source" are used. However, where only "lamp" is written all three kinds of lamp are meant, unless the context clearly shows that it applies to one kind only.

NOTE 2 Wherever the term "device" is used, it is meant to designate equipment which is used as luminaire. It can take the form and purpose of a headlight or signal light.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050 (all parts), International Electrotechnical Vocabulary (available at <http://www.electropedia.org/>)

IEC 60051-1, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 1: Definitions and general requirements common to all parts*

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60810:2014, *Lamps for road vehicles – Performance requirements*

IEC 60983, *Miniature lamps*

IEC 62504, *General lighting – Light emitting diode (LED) products and related equipment – Terms and definitions*

CIE 15:2004, *Colorimetry*

United Nations, *Agreement concerning the adoption of uniform technical prescription for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions*¹

Available from Internet: www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs.html (website checked 2014-08-12)

Addendum 3: Regulation No. 4, *Uniform provisions concerning the approval of devices for the illumination of rear registration plates of power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 5: Regulation No. 6, *Uniform provisions concerning the approval of direction indicators for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 6: Regulation No. 7, *Uniform provisions concerning the approval of front and rear position lamps, stop-lamps and end-outline marker lamps for motor vehicles (except motor cycles) and their trailers*

Addendum 22: Regulation No. 23, *Uniform provisions concerning the approval of reversing and manoeuvring lamps for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 36: Regulation No. 37, *Uniform provisions concerning the approval of filament lamps for use in approved lamp units of power-driven vehicles and of their trailers*

Addendum 37: Regulation No. 38, *Uniform provisions concerning the approval of rear fog lamps for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 49: Regulation No. 50, *Uniform provisions concerning the approval of front position lamps, rear position lamps, stop lamps, direction indicators and rear-registration-plate illuminating devices for vehicles of category L*

Addendum 76: Regulation No. 77, *Uniform provisions concerning the approval of parking lamps for power-driven vehicles*

¹ Also known as *The 1958 Agreement*. In the text of this standard the regulations under this agreement are referred to as, for example, UN Regulation 37 or R 37.

Addendum 86: Regulation No. 87, *Uniform provisions concerning the approval of daytime running lamps for power-driven vehicles*

Addendum 90: Regulation No. 91, *Uniform provisions concerning the approval of side-marker lamps for motor vehicles and their trailers*

Addendum 98: Regulation No. 99, *Uniform provisions concerning the approval of gas-discharge light sources for use in approved gas-discharge lamp units of power-driven vehicles*

Addendum 100: Regulation No. 101, *Uniform provisions concerning the approval of passenger cars powered by an internal combustion engine only, or powered by a hybrid electric power train with regard to the measurement of the emission of carbon dioxide and fuel consumption and/or the measurement of electric energy consumption and electric range, and of categories M₁ and N₁ vehicles powered by an electric power train only with regard to the measurement of electric energy consumption and electric range*

Addendum 118: Regulation No. 119, *Uniform provisions concerning the approval of cornering lamps for power-driven vehicles*

Addendum 127: Regulation No. 128, *Uniform provisions concerning the approval of light emitting diode (LED) light sources for use in approved lamp units on power-driven vehicles and their trailers*

W
H
I
C
K
A
L
U
S

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Cette feuille d'interprétation a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

ISH	Rapport de vote
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Introduction (ne fait pas partie de la proposition)

Dans l'Amendement 1 à Ed.3 (34A/1901/CDV voté positivement), l'Annexe E a été mise à jour afin d'étendre la méthode de mesure des éléments internes des lampes à double filament à toutes ces catégories, en l'occurrence la nouvelle catégorie H19.

La modification de l'actuelle catégorie H19 (Règlement n° 37), prévoit l'introduction de la largeur physique de la coupelle écran B ($8,6 \pm 0,3$ mm) ceci afin d'assurer l'interchangeabilité des sources lumineuses, en accord avec la réglementation (voir WP.29/2016/111; qui deviendra la Résolution [R.E.5] définissant une spécification commune des catégories de sources lumineuses). Dans la fiche de catégorie H19, on fait référence à l'Annexe E de l'IEC 60809:2014 pour la méthode de mesure des éléments internes.

Voir dans la Figure 1 un extrait de WP.29/2016/111.

En général, les configurations de mesure utilisent des systèmes de vision optique comme un système de projection pour déterminer les dimensions des éléments internes.

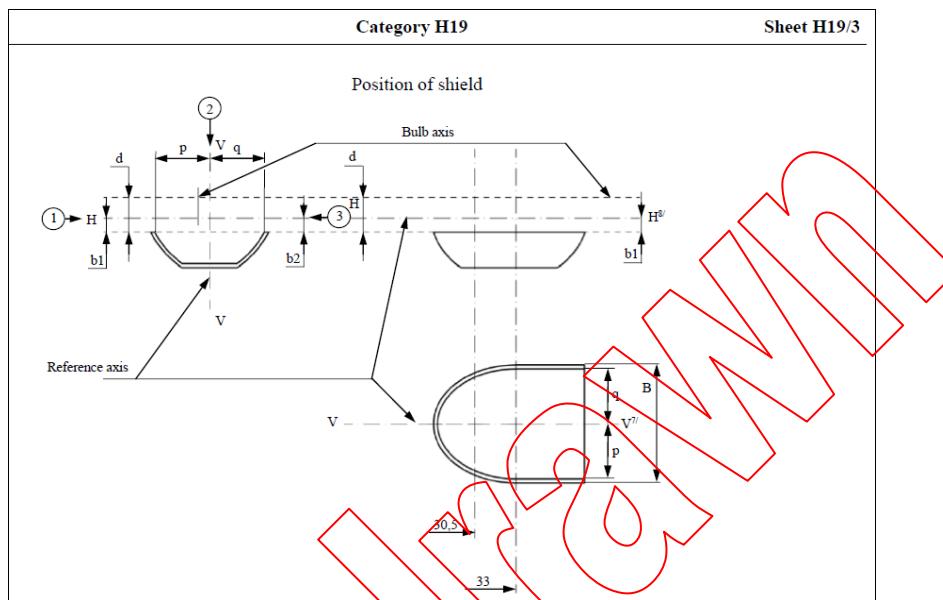


Figure 1 – Feuille de catégorie H19

Définition du problème:

Lors de l'utilisation du système de vision mentionné ci-dessus, une erreur de mesure est introduite en raison de la réfraction et du flou (créé par l'enveloppe du verre), en plus de l'incertitude de mesure.

Cet effet dépend principalement de la largeur de la coupelle écran par rapport au diamètre de l'enveloppe de verre.

Pour les conceptions de lampe avec un diamètre d'enveloppe de verre relativement faible (il n'y a qu'une limite supérieure spécifiée), la coupelle écran se rapproche de l'enveloppe de verre et l'effet devient significatif.

La Figure 2 montre un dessin simplifié des différentes situations de vue de la coupelle écran, avec et sans effet en raison de l'"indice de réfraction" de l'enveloppe en verre.

- Dimension physique "B" lorsque l'enveloppe du verre est enlevée
- Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre en direction ②, ce qui donne une "valeur plus petite" pour "B".
- Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre dans la direction "-②" (sens opposé tel que défini dans l'IEC 60809:2014/AMD1:2017), montrant une dimension supérieure à la dimension réelle, ce qui entraîne un "plus grande valeur" pour "B".

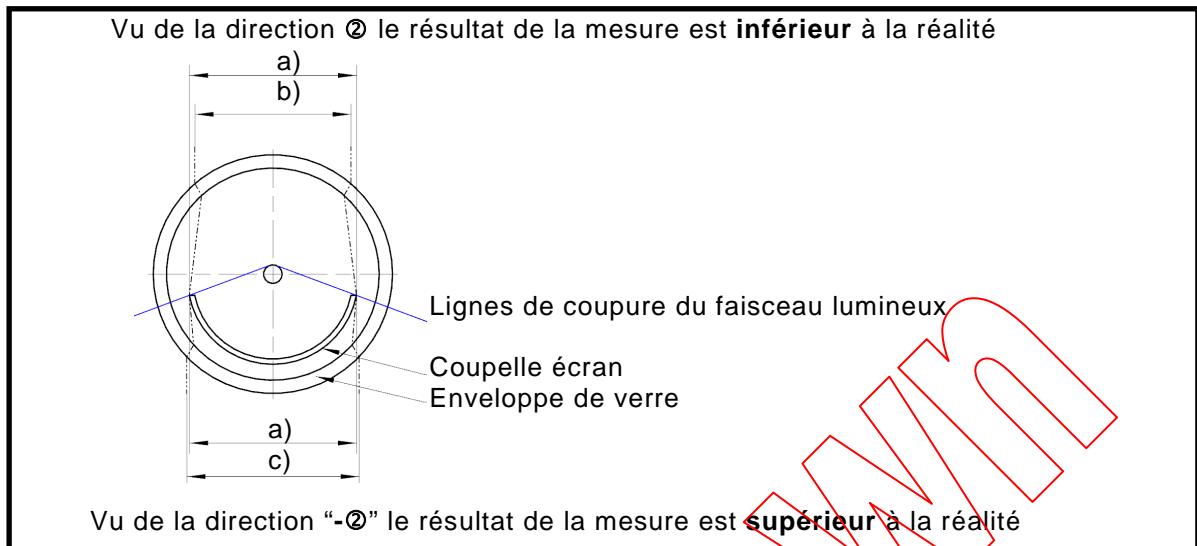


Figure 2 – Représentation simplifiée des différentes images de la coupelle écran

Proposition:

Publier la feuille d'interprétation portant sur l'Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*, comme suit:

FEUILLE D'INTERPRETATION

Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*

Note au point «MP 24 à MP 25» dans le Tableau E.1

Pour éviter les erreurs de mesure de la largeur B de la coupelle écran, en raison des réfractions créées par l'enveloppe de verre, les options suivantes sont considérées:

- 1) L'enlèvement de l'enveloppe en verre.
- 2) Mesure par l'utilisation de système à rayons X.
NOTE 1 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.
- 3) L'utilisation d'un fluide d'immersion à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe dans un récipient en verre rectangulaire assurant ainsi que l'indice de réfraction du fluide d'immersion correspond au mieux à celui de l'enveloppe de verre pour éviter les réfractions. Le liquide d'immersion peut être rempli à l'intérieur de l'enveloppe après avoir retiré le haut de l'ampoule. Il faut prendre soin de ne pas toucher / déplacer les éléments internes.
NOTE 2 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification de la mesure utilisant un fluide d'immersion et la configuration du test.
- 4) L'utilisation d'un facteur de correction, compte tenu du décalage optique et de l'incertitude de mesure. La vérification du facteur de correction pour une certaine conception de lampe doit être faite selon l'élément "1)", c'est-à-dire après l'enlèvement de l'enveloppe en verre.
NOTE 3 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.

Remarque à cette feuille d'interprétation:

La prochaine révision de cette norme doit incorporer une amélioration significative de son contenu afin d'éliminer la nécessité de cette feuille d'interprétation.

Withdrawn

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	89
1 Domaine d'application	91
2 Références normatives	92
3 Termes et définitions	93
4 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à filament	96
4.1 Exigences générales	96
4.2 Marquage de la lampe	96
4.3 Ampoules	97
4.4 Couleur	97
4.4.1 Couleur de la lumière	97
4.4.2 Endurance de la couleur	99
4.4.3 Ampoule avec revêtement	99
4.5 Dimensions de la lampe	99
4.6 Culots et socles	99
4.7 Exigences électriques et lumineuses initiales	99
4.8 Vérification de la qualité optique	100
4.8.1 Généralités	100
4.8.2 Lampes 12 V qui émettent de la lumière blanche	100
4.8.3 Lampes 6 V et 24 V qui émettent de la lumière blanche	100
4.8.4 Lampes qui émettent de la lumière jaune sélective	100
4.9 Rayonnement ultraviolet	100
4.10 Lampes à filament étalon	101
4.11 Lampes à filament non remplaçables	101
4.11.1 Généralités	101
4.11.2 Fixation	102
4.11.3 Durée de vie	102
4.11.4 Endurance de la couleur	103
4.11.5 Conservation du flux lumineux et de la couleur	103
4.11.6 Résistance aux vibrations et aux chocs	103
5 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge	103
5.1 Exigences générales	103
5.2 Marquage de la lampe	103
5.3 Ampoules	104
5.4 Culots	104
5.5 Position et dimensions des électrodes, de l'arc et des bandes noires	104
5.5.1 Mesurages	104
5.5.2 Électrodes	104
5.5.3 Arc	104
5.5.4 Bandes noires	105
5.6 Caractéristiques d'amorçage, d'établissement du régime et de réamorçage à chaud	105
5.6.1 Amorçage	105
5.6.2 Établissement du régime	105
5.6.3 Réamorçage à chaud	105
5.6.4 Conformité	105
5.7 Caractéristiques électriques et photométriques	105

5.7.1	Tension et puissance.....	105
5.7.2	Flux lumineux	105
5.7.3	Conformité.....	106
5.8	Couleur.....	106
5.9	Rayonnement ultraviolet	107
5.10	Lampes à décharge étalons	107
6	Exigences et conditions d'essai relatives aux sources lumineuses à LED	108
6.1	Exigences générales.....	108
6.2	Marquage de la sources lumineuses	108
6.3	Surfaces optiques	108
6.4	Couleur de la lumière.....	108
6.5	Dimensions de la lampe	108
6.6	Culots et socles	108
6.7	Exigences électriques et photométriques initiales	109
6.8	Quantité de lumière rouge.....	109
6.9	Rayonnement ultraviolet	109
6.10	Sources lumineuses étalons	109
7	Échantillonnage et conditions de conformité	109
8	Fiches techniques des lampes.....	109
8.1	Généralités	109
8.2	Liste des types de lampes spécifiques	111
Annexe A (normative)	Forme, longueur et position du filament.....	134
A.1	Généralités	134
A.2	Filaments affichés en tant que points	134
A.3	Filaments de ligne.....	134
A.4	Filaments à bobine spiralee	134
A.5	Spires extrêmes du filament.....	134
A.6	Extrémités d'un filament.....	134
A.6.1	Généralités	134
A.6.2	Filaments axiaux.....	134
A.6.3	Filaments transversaux.....	135
A.7	Détermination de la longueur du filament	135
A.8	Décalages du filament	135
A.9	Écart latéral	135
A.10	Système de vérification de la localisation du filament (système de boîtier)	135
Annexe B (normative)	Méthode de mesure de la couleur des lampes à filament.....	138
B.1	Généralités	138
B.2	Couleur	138
B.3	Directions de mesure	138
B.3.1	Généralités	138
B.3.2	Lampes à filament utilisées dans des projecteurs	138
B.3.3	Lampes à filament utilisées dans des appareils de signalisation	139
Annexe C (normative)	Conditions d'essai pour les caractéristiques électriques et lumineuses	140
C.1	Lampes à filament	140
C.1.1	Vieillissement	140
C.1.2	Conditions d'essai	140
C.1.3	Instrumentation électrique	140

C.1.4	Photométrie	140
C.2	Sources lumineuses à LED	140
C.2.1	Conditions d'essai	140
C.2.2	Flux lumineux	140
C.2.3	Intensité lumineuse normalisée	141
C.2.4	Couleur	141
C.2.5	Consommation d'énergie électrique	141
Annexe D (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes R2	142
D.1	Conditions générales d'essai	142
D.1.1	Position de mesure	142
D.1.2	Vieillissement	142
D.1.3	Condition d'essai	142
D.2	Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages	142
D.2.1	Axe de référence	142
D.2.2	Plan de référence	142
D.2.3	Plan V-V	142
D.2.4	Plan H-H	142
D.2.5	Plan X-X	142
D.2.6	Plan Y1-Y1	142
D.2.7	Plan Y2-Y2	142
D.3	Axe de visée (voir la Figure D.1)	143
D.3.1	Axe de visée ①	143
D.3.2	Axe de visée ②	143
D.3.3	Axe de visée ③	143
D.4	Points de mesure (MP, measuring points)	143
D.5	Dimensions à mesurer	144
Annexe E (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes H4 et HS1	147
E.1	Conditions générales d'essai	147
E.1.1	Position de mesure	147
E.1.2	Vieillissement	147
E.1.3	Condition d'essai	147
E.2	Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages	147
E.2.1	Axe de référence	147
E.2.2	Plan de référence	147
E.2.3	Plan V-V	147
E.2.4	Plan H-H	147
E.2.5	Plan X-X	147
E.2.6	Plan Y1-Y1	148
E.2.7	Plan Y2-Y2	148
E.2.8	Plan Y3-Y3	148
E.2.9	Plan Y4-Y4	148
E.2.10	Plan Y5-Y5	148
E.3	Axe de visée (voir la Figure E.1)	148
E.3.1	Axe de visée ①	148
E.3.2	Axe de visée ②	148
E.3.3	Axe de visée ③	148
E.3.4	Axe de visée ④	148
E.4	Points de mesure (MP, measuring points)	148

E.4.1	Blindage et filaments (voir la Figure E.2)	148
E.4.2	Obscurcissement du haut (voir la Figure E.3)	149
E.5	Dimensions à mesurer	149
Annexe F (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes HB1	155
F.1	Conditions générales d'essai	155
F.1.1	Position de mesure	155
F.1.2	Vieillissement	155
F.1.3	Condition d'essai	155
F.2	Emplacement du filament croisement (du faisceau de croisement)	155
F.2.1	Emplacement horizontal	155
F.2.2	Emplacement vertical	155
F.2.3	Emplacement axial	155
F.3	Emplacement du filament route (du faisceau principal)	155
F.3.1	Emplacement horizontal	155
F.3.2	Emplacement vertical	155
F.3.3	Emplacement axial	156
Annexe G (informative)	Dispositif optique pour mesurer la position et la forme de l'arc et la position des électrodes des lampes à décharge	157
Annexe H (normative)	Méthode de mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à décharge	158
H.1	Généralités	158
H.2	Ballast	158
H.3	Position de fonctionnement	158
H.4	Vieillissement	158
H.5	Tension d'alimentation	158
H.6	Essai d'amorçage	158
H.7	Essai d'établissement du régime	158
H.8	Essai de réamorçage à chaud	159
H.9	Essai électrique et photométrique	159
H.10	Couleur	159
Annexe I (informative)	Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications	160
Annexe J (normative)	Conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur	163
J.1	Généralités	163
J.2	Étalonnage et vieillissement	163
J.3	Tension d'essai	164
J.4	Position des lampes	164
J.5	Bâti d'essai	164
J.6	Cycles d'exploitation	165
J.7	Fermeture	167
Figure A.1	– Détermination des sommets, de la longueur du filament et des décalages du filament (A et B)	136
Figure A.2	– Détermination du centre du filament	136
Figure A.3	– Détermination des écarts latéraux (A et B) et de la tolérance de la longueur du centre de la lumière (C)	137
Figure B.1	– Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des projecteurs	139

Figure B.2 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des appareils de signalisation.....	139
Figure D.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe.....	145
Figure D.2 – Position des points de mesure des lampes R2	146
Figure E.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe	151
Figure E.2 – Position des points de mesure des lampes H4, H17 , H19 et HS1	153
Figure E.3 – Obscurcissement du haut.....	154
Figure F.1 – Vue de côté, vue depuis ③a b	156
Figure F.2 – Vue de plan, vue depuis ④a	156
Figure G.1 – Système optique.....	157
Figure J.1 – Vue de côté du boîtier	164
Figure J.2 – Vue avant du boîtier	164
Figure J.3 – Température dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation	165
Figure J.4 – Humidité relative dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation	165
Figure J.5 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent pendant un cycle d'exploitation.....	166
Figure J.6 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation.....	166
Figure J.7 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement continu pendant un cycle d'exploitation	167
Figure J.8 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation.....	167
Tableau 1 – Durée de vie des lampes à filament non remplaçables.....	102
Tableau 2 – Fonction de pondération spectrale	107
Tableau C.1 – Limites de tolérance du flux lumineux.....	141
Tableau D.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes R2	144
Tableau E.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes H4, H17 , H19 et HS1	150
Tableau J.1 – Modes de commutation applicables	163
Tableau J.2 – Boîtiers applicables pour les bâtis d'essai.....	163
Tableau J.3 – Dimensions des boîtiers applicables et position relative du centre du filament.....	164
Tableau J.4 – Durée d'un cycle d'exploitation	165
Tableau J.5 – Modes de commutation des lampes à filament	166

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60809 édition 3.1 contient la troisième édition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS et 34A/1819/RVD], et son amendement 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV et 34A/1940/RVC] et sa feuille d'interprétation 1 (2017-07).

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60809 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34, Lampes et équipements associés.

Cette troisième édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) introduction des exigences applicables aux lampes à filament non remplaçables;
- b) introduction des exigences applicables aux sources lumineuses à LED.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2. Cependant, du fait que les fiches techniques modifiables d'origine et certaines figures issues des éditions précédentes n'étaient pas disponibles, elles ont été reproduites dans leur ancien format qui n'est pas conforme aux règles de rédaction en vigueur.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux lampes remplaçables et normalisées (lampes à filament, lampes à décharge et sources lumineuses à LED) destinées à être utilisées dans les projecteurs avant, feux de brouillard et feux de signalisation des véhicules routiers. Dans certaines applications, ces lampes peuvent être installées en tant que lampes non remplaçables.

Cette norme s'applique particulièrement aux lampes qui font l'objet de législation. Elle inclut en particulier les lampes contenues dans les Règlements n° 37, n° 99, n° 128 et leurs séries d'amendements de l'Accord de Genève du 20 mars 1958 de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU). Cependant, la norme peut être utilisée pour d'autres lampes relevant de son domaine d'application, ainsi que pour les lampes qui font l'objet de législation mais qui ne sont pas contenues dans les Règlements n° 37, n° 99 et n° 128, par exemple les lampes (à filament) non remplaçables et les modules de LED.

Pour les lampes remplaçables et normalisées, la norme spécifie les exigences techniques avec les méthodes d'essai et de base pour l'interchangeabilité (dimensionnelles, électriques et lumineuses) des lampes de fabrication et des lampes étalons.

Pour la plupart des exigences de la présente norme, le texte renvoie à la "fiche technique de lampe correspondante". Pour toutes les lampes énumérées à l'Article 8, les fiches techniques sont incluses dans la présente norme ou incluses par référence. Pour d'autres lampes, les données correspondantes sont fournies par le fabricant ou le fournisseur responsable. Cela peut être en rapport avec la législation nationale.

D'autres exigences pour les lampes remplaçables et normalisées, telles que la durée de vie de la lampe, la conservation du flux lumineux, ainsi que la résistance à la torsion, aux vibrations et aux chocs sont spécifiées dans l'IEC 60810. Les exigences pour les lampes non remplaçables sont données dans la présente norme.

Pour certaines méthodes d'essai, il est fait référence à la norme IEC 60810.

Les lampes pour véhicules routiers à usage complémentaire et non soumises à législation sont spécifiées dans l'IEC 60983.

Dans les pays dont la législation prévoit l'homologation, par exemple selon les termes des Règlements ONU mentionnés ci-dessus, il est suggéré de se référer à la présente norme pour l'évaluation de la conformité. Les IEC 60810 et IEC 60983 ne sont pas destinées à cet usage.

NOTE 1 Dans divers vocabulaires et normes, différents termes sont utilisés pour désigner une "lampe à incandescence", une "lampe à décharge" et une "lampe à LED". Dans la présente norme, les termes "lampe à filament", "lampe à décharge" et "source lumineuse à LED" sont utilisés. Cependant, lorsque le terme "lampe" apparaît seul, ce terme désigne les trois types, à moins que le contexte n'indique clairement qu'il ne s'applique qu'à l'un des types.

NOTE 2 Lorsque le terme "appareil" est utilisé, il indique l'appareil utilisé en tant que luminaire. Il peut prendre la forme et servir de projecteur ou feu de signalisation.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050 (toutes les parties), *Vocabulaire Electrotechnique International* (disponible à l'adresse <<http://www.electropedia.org/>>)

IEC 60051-1, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Partie 1: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties*

IEC 60061-1, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Première partie: Culots de lampes*

IEC 60810:2014, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences de performances*

IEC 60983, *Lampes miniatures*

IEC 62504, *Eclairage général – Produits à diode électroluminescente (DEL) et équipements associés – Termes et définitions*

CIE 15:2004, *Colorimétrie*

Nations Unies, *Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions*¹

Source Internet: www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs.html (site web vérifié le 12/08/2014)

Additif 3: Règlement N° 4, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs d'éclairage des plaques d'immatriculation arrière des véhicules à moteur et de leurs remorques*

Additif 5: Règlement N° 6, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux indicateurs de direction pour véhicules automobiles et leurs remorques*

Additif 6: Règlement N° 7, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant et arrière, des feux-stop et des feux d'encombrement pour véhicules automobiles (à l'exception des motocycles) et de leurs remorques*

Additif 22: Règlement N° 23, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux-marche arrière pour véhicule à moteur et pour leurs remorques*

Additif 36: Règlement N° 37, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des lampes à incandescence destinées à être utilisées dans les feux homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques*

¹ Également désigné Accord 1958. Dans le texte de la présente norme, les règlements relevant de cet accord sont référencés sous la forme, par exemple, Règlement ONU 37 ou R 37.

Additif 37: Règlement N° 38, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux-brouillard arrière pour les véhicules à moteur et leurs remorques*

Additif 49: Règlement N° 50, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant, des deux de position arrière, des feux-stop, des feux indicateurs de direction et des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière pour véhicules de la catégorie L*

Additif 76: Règlement N° 77, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de stationnement pour les véhicules à moteur*

Additif 86: Règlement N° 87, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de circulation diurnes pour véhicules à moteur*

Additif 90: Règlement N° 91, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux -position latéraux pour les véhicules à moteur et leurs remorques*

Additif 98: Règlement N° 99, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des sources lumineuses à décharge pour projecteurs homologués de véhicules à moteur*

Additif 100: Règlement N° 101, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des voitures particulières mues uniquement par un moteur à combustion interne ou mues par une chaîne de traction électrique hybride en ce qui concerne la mesure des émissions de dioxyde de carbone et de la consommation de carburant et/ou la mesure de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie en mode électrique, et des véhicules des catégories M₁ et N₁ mues uniquement par une chaîne de traction électrique en ce qui concerne la mesure de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie*

Additif 118: Règlement N° 119, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux d'angle pour les véhicules à moteur*

Additif 127: Règlement N° 128, *Prescriptions uniformes concernant l'homologation des sources lumineuses à diodes électroluminescentes (DEL) destinées à être utilisées dans les feux de signalisation homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques*



IEC 60809

Edition 3.1 2017-03
CONSOLIDATED VERSION

FINAL VERSION

VERSION FINALE

Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses

WITHDRAWN

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

**LAMPS FOR ROAD VEHICLES –
DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS**

INTERPRETATION SHEET 1

This interpretation sheet has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

The text of this interpretation sheet is based on the following documents:

ISH	Report on voting
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

Full information on the voting for the approval of this interpretation sheet can be found in the report on voting indicated in the above table.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

Introduction (not part of the proposal)

In the Amendment 1 to Ed.3 (34A/1901/CDV voted positively), Annex E was updated to extend the method of measuring internal elements of dual filament lamps to all such categories, for instance the new category H19.

In the amendment of the current category sheet for H19 (Regulation No. 37), the distinct physical shield width B is introduced ($8,6 \pm 0,3$ mm) to ensure interchangeability of light sources as it relates to road safety (see WP.29/2016/111; to become Resolution [R.E.5] on the common specification of light source categories). In the category sheet for H19 reference is made to Annex E of IEC 60809:2014 for the method of measurement of the internal elements.

See in Figure 1 an extract from WP.29/2016/111.

Practical measurement set-ups use optical vision-systems like a projection system to determine the dimensions of the internal elements.

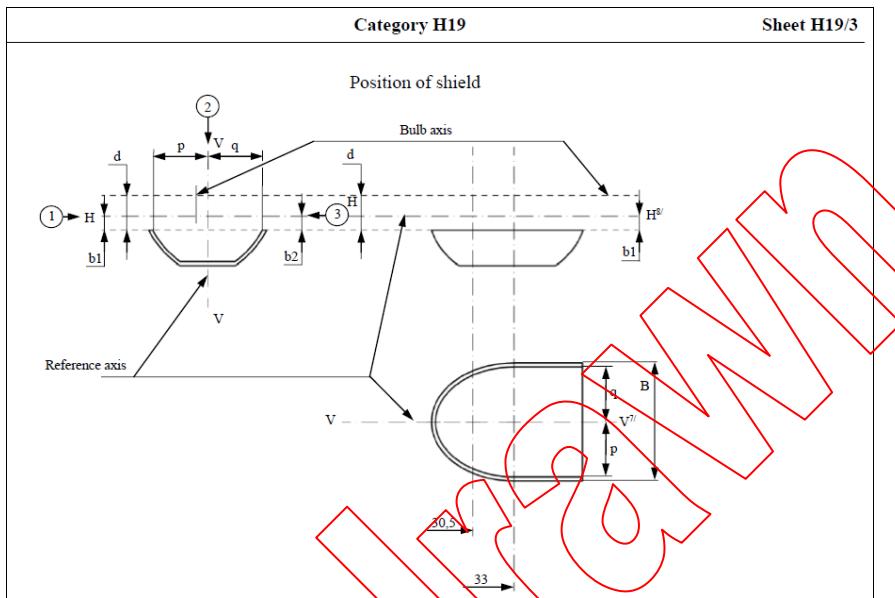


Figure 1 – Category sheet for H19

Problem statement:

When using the above mentioned vision system, a measurement error is introduced due to refraction and blurring (by the glass envelope), additional to the measurement uncertainty.

The effect is mainly dependent on the shield width in relation to the glass envelope diameter.

For lamp designs with a relatively small glass envelope diameter (there is only an upper limit specified), the shield gets close to the glass envelope and the effect becomes significant.

Figure 2 shows a simplified drawing of the view imaging situations of the shield, with and without the effect due to the “refractive index” of the glass envelope.

- Physical dimension “B” when the glass envelope is removed,
- Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction ②, resulting in a “smaller value for “B”.
- Visual size of the shield width when measured through the glass envelope in direction “-②” (the opposite direction as defined in IEC 60809:2014/AMD1:2017), even show the contrary deviation from the real dimension, resulting in a “larger value for “B”.

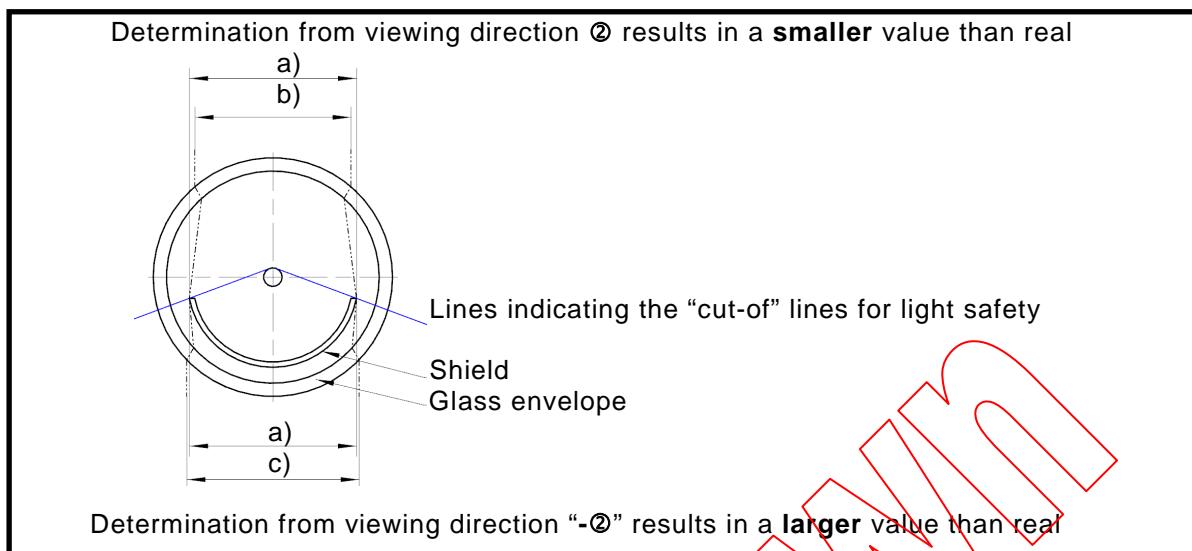


Figure 2 – Simplified drawing of the imaging situations

Proposal:

To publish an Interpretation Sheet on Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*, as follows:

INTERPRETATION SHEET

Clause E.5 of IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lamps for road vehicles – Dimensional, electrical and luminous requirements*

Note to MP 24 to MP 25 in Table E.1

To avoid measurement errors of the shield width B due to the refractions by the glass envelope the following options are considered:

- 1) The removal of the glass envelope.
NOTE 1 Option 1 can be used for verification.
- 2) The use of X-ray measurement.
NOTE 2 Option 1 can be used for verification of the immersion fluid and the test setup.
- 3) The use of an immersion fluid inside and outside of the envelope in a rectangular glass bath ensuring the refractive index of the immersion fluid matches that of the glass envelope close enough to avoid refractions. The immersion fluid can be filled inside the envelope after removing the top of the bulb. Care shall be taken not to touch/move internal elements.
NOTE 3 Option 1 can be used for verification.
- 4) The use of a correction factor, taking into account the optical offset and the measurement uncertainty. The verification of the correction factor for a certain lamp design shall be made according the measurement method under item "1)" i.e. after removal of the glass envelope.

Note to this interpretation sheet:

The next revision of this standard shall incorporate an improvement of the body text to eliminate the need for this interpretation sheet.

CONTENTS

FOREWORD.....	7
1 Scope	9
2 Normative references.....	9
3 Terms and definitions	11
4 Requirements and test conditions for filament lamps	14
4.1 General requirements.....	14
4.2 Lamp marking	14
4.3 Bulbs	15
4.4 Colour.....	15
4.4.1 Colour of light	15
4.4.2 Colour endurance	16
4.4.3 Coated bulb	16
4.5 Lamp dimensions	17
4.6 Caps and bases	17
4.7 Initial electrical and luminous requirements.....	17
4.8 Check on optical quality.....	17
4.8.1 General	17
4.8.2 12 V lamps emitting white light.....	17
4.8.3 6 V and 24 V lamps emitting white light.....	17
4.8.4 Lamps emitting selective-yellow light.....	18
4.9 UV radiation	18
4.10 Standard (éталон) filament lamps	18
4.11 Non-replaceable filament lamps	19
4.11.1 General	19
4.11.2 Fixation.....	19
4.11.3 Lifetime	20
4.11.4 Colour endurance	20
4.11.5 Luminous flux and colour maintenance.....	20
4.11.6 Vibration and shock resistance.....	21
5 Requirements and test conditions for discharge lamps	21
5.1 General requirements.....	21
5.2 Lamp marking	21
5.3 Bulbs	21
5.4 Caps	22
5.5 Position and dimensions of electrodes, arc and black stripes	22
5.5.1 Measurements	22
5.5.2 Electrodes	22
5.5.3 Arc	22
5.5.4 Black stripes	22
5.6 Starting, run-up and hot-restrike characteristics	22
5.6.1 Starting.....	22
5.6.2 Run-up	22
5.6.3 Hot-restrike.....	23
5.6.4 Compliance.....	23
5.7 Electrical and photometric characteristics	23
5.7.1 Voltage and wattage	23

5.7.2	Luminous flux	23
5.7.3	Compliance.....	23
5.8	Colour.....	23
5.9	UV radiation	24
5.10	Standard (éetalon) discharge lamps	25
6	Requirements and test conditions for LED light sources	25
6.1	General requirements.....	25
6.2	Light source marking.....	25
6.3	Optical surfaces	26
6.4	Colour of light	26
6.5	Lamp dimensions	26
6.6	Caps and bases	26
6.7	Initial electrical and photometrical requirements.....	26
6.8	Red content	26
6.9	UV radiation	26
6.10	Standard (éetalon) light sources	26
7	Sampling and conditions of compliance	27
8	Lamp data sheets	27
8.1	General.....	27
8.2	List of specific lamp types	27
Annex A (normative)	Filament shape, length and position	51
A.1	General.....	51
A.2	Filaments shown as points	51
A.3	Line filaments.....	51
A.4	Coiled-coil filaments	51
A.5	Extreme filament turns	51
A.6	Filament extremities	51
A.6.1	General	51
A.6.2	Axial filaments	51
A.6.3	Transverse filaments.....	51
A.7	Determination of filament length	52
A.8	Filament offsets	52
A.9	Lateral deviation.....	52
A.10	Filament location check system (box system)	52
Annex B (normative)	Measurement method of the colour of filament lamps	55
B.1	General.....	55
B.2	Colour.....	55
B.3	Measuring directions	55
B.3.1	General	55
B.3.2	Filament lamps used in headlamps	55
B.3.3	Filament lamps used in light signalling devices	56
Annex C (normative)	Test conditions for electrical and luminous characteristics.....	57
C.1	Filament lamps.....	57
C.1.1	Ageing	57
C.1.2	Test conditions	57
C.1.3	Electrical instrumentation	57
C.1.4	Photometry	57
C.2	LED light sources	57

C.2.1	Test conditions	57
C.2.2	Luminous flux	57
C.2.3	Normalized luminous intensity	58
C.2.4	Colour	58
C.2.5	Power consumption	58
Annex D (normative)	Method of measuring internal elements of R2 lamps	59
D.1	General test conditions	59
D.1.1	Measurement position	59
D.1.2	Ageing	59
D.1.3	Test condition	59
D.2	Reference axis, reference plane and planes for measurements	59
D.2.1	Reference axis	59
D.2.2	Reference plane	59
D.2.3	Plane V-V	59
D.2.4	Plane H-H	59
D.2.5	Plane X-X	59
D.2.6	Plane Y1-Y1	59
D.2.7	Plane Y2-Y2	59
D.3	Viewing directions (see Figure D.1)	60
D.3.1	Viewing direction ①	60
D.3.2	Viewing direction ②	60
D.3.3	Viewing direction ③	60
D.4	Measuring points (MP)	60
D.5	Dimensions to be measured	61
Annex E (normative)	Method of measuring internal elements of H4 and HS1 lamps	64
E.1	General test conditions	64
E.1.1	Measurement position	64
E.1.2	Ageing	64
E.1.3	Test condition	64
E.2	Reference axis, reference plane and planes for measurements	64
E.2.1	Reference axis	64
E.2.2	Reference plane	64
E.2.3	Plane V-V	64
E.2.4	Plane H-H	64
E.2.5	Plane X-X	64
E.2.6	Plane Y1-Y1	64
E.2.7	Plane Y2-Y2	65
E.2.8	Plane Y3-Y3	65
E.2.9	Plane Y4-Y4	65
E.2.10	Plane Y5-Y5	65
E.3	Viewing directions (see Figure E.1)	65
E.3.1	Viewing direction ①	65
E.3.2	Viewing direction ②	65
E.3.3	Viewing direction ③	65
E.3.4	Viewing direction ④	65
E.4	Measuring points (MP)	65
E.4.1	Shield and filaments (see Figure E.2)	65
E.4.2	Top obscuration (see Figure E.3)	66
E.5	Dimensions to be measured	66

© IEC 2017	
Annex F (normative) Method of measuring internal elements of HB1 lamps.....	71
F.1 General test conditions.....	71
F.1.1 Measurement position	71
F.1.2 Ageing	71
F.1.3 Test condition	71
F.2 Dipped beam filament location.....	71
F.2.1 Horizontal location	71
F.2.2 Vertical location	71
F.2.3 Axial location	71
F.3 Main beam filament location	71
F.3.1 Horizontal location	71
F.3.2 Vertical location	71
F.3.3 Axial location	72
Annex G (informative) Optical set-up for the measurement of the position and form of the arc and of the position of the electrodes of discharge lamps.....	73
Annex H (normative) Measurement method of electrical and photometric characteristics of discharge lamps.....	74
H.1 General.....	74
H.2 Ballast.....	74
H.3 Burning position	74
H.4 Ageing	74
H.5 Supply voltage.....	74
H.6 Starting test	74
H.7 Run-up test	74
H.8 Hot restrike test.....	75
H.9 Electrical and photometric test.....	75
H.10 Colour.....	75
Annex I (informative) Overview of lamp types and their applications.....	76
Annex J (normative) Test conditions for colour endurance measurements	78
J.1 General.....	78
J.2 Calibration and ageing.....	78
J.3 Test voltage	79
J.4 Operating position	79
J.5 Test rack.....	79
J.6 Operating cycles	79
J.7 Closure	82
Figure A.1 – Determination of apexes, filament length and filament offsets (A and B).....	53
Figure A.2 – Determination of filament centre	53
Figure A.3 – Determination of lateral deviations (A and B) and tolerance on the light centre length (C).....	54
Figure B.1 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in headlamps	56
Figure B.2 – Positions of the colorimetric receiver when measuring lamps used in light signalling devices	56
Figure D.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp.....	62
Figure D.2 – Position of measuring points of R2 lamps	63
Figure E.1 – Viewing directions, seen from the top of the lamp	68

Figure E.2 – Position of measuring points of H4, H17, H19 and HS1 lamps	69
Figure E.3 – Top obscuration	70
Figure F.1 – Side view, view from ③ ^{ab}	72
Figure F.2 – Plan view, view from ④ ^a	72
Figure G.1 – Optical system	73
Figure J.1 – Side view of box	79
Figure J.2 – Front view of box	79
Figure J.3 – Temperature in the climate chamber during one operating cycle	80
Figure J.4 – Relative humidity in the climate chamber during one operating cycle	80
Figure J.5 – Switching modes of filament lamps for intermittent operation during one operating cycle	81
Figure J.6 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle	81
Figure J.7 – Switching modes of filament lamps for continuous operation during one operating cycle	82
Figure J.8 – Switching modes of filament lamps for intermittent and continuous operation during one operating cycle	82
Table 1 – Lifetime of non-replaceable filament lamps	20
Table 2 – Spectral weighting function	25
Table C.1 – Luminous flux tolerance limits	58
Table D.1 – Dimensions to be measured for R2 lamps	61
Table E.1 – Dimensions to be measured for H4, H17, H19 and HS1 lamps	67
Table J.1 – Applicable switching modes	78
Table J.2 – Applicable boxes of the test racks	78
Table J.3 – Dimensions of the applicable boxes and the relative position of the centre of the filament	79
Table J.4 – Timing during one operating cycle	80
Table J.5 – Switching modes of the filament lamps	81

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.

IEC 60809 edition 3.1 contains the third edition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS and 34A/1819/RVD], and its amendment 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV and 34A/1940/RVC] and its interpretation sheet 1 (2017-07).

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 60809 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34, Lamps and related equipment.

This third edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) the introduction of requirements for non-replaceable filament lamps;
- b) the introduction of requirements for LED light sources.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2. However, as the original editable data sheets and some figures from previous editions were not available, they have been reproduced in their old format which does not comply fully with the current drafting rules.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

LAMPS FOR ROAD VEHICLES – DIMENSIONAL, ELECTRICAL AND LUMINOUS REQUIREMENTS

1 Scope

This International Standard is applicable to replaceable and standardised lamps (filament lamps, discharge lamps and LED light sources) to be used in headlamps, fog-lamps and signalling lamps for road vehicles. In some applications, these lamps may be installed as non-replaceable.

This standard is especially applicable to those lamps which are the subject of legislation. In particular, it includes the lamps contained in Regulations No. 37, No. 99, No. 128 and its series of amendments of the Geneva Agreement of 20 March 1958 of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). However, the standard may be used for other lamps falling under the scope of this standard, as well as lamps which are subject of legislation but not contained in Regulations No. 37, No. 99 and No. 128, e.g. the non-replaceable (filament) lamps and LED modules.

For replaceable and standardised lamps, the standard specifies the technical requirements with methods of tests and basic interchangeability (dimensional, electrical and luminous) for lamps of normal production and for standard (etalon) lamps.

For most of the requirements given in this standard, reference is made to the "relevant lamp data sheet". For all lamps listed in Clause 8, data sheets are contained in this standard or included by reference. For other lamps, the relevant data are supplied by the lamp manufacturer or responsible vendor. It could be based on national legislation.

Other requirements to replaceable and standardised lamps such as lamp life, luminous flux maintenance, torsion strength and resistance to vibration and shock are specified in IEC 60810. Such requirements to non-replaceable lamps are given in this standard.

For some test methods, reference is made to IEC 60810.

Road vehicle lamps for supplementary purposes which are not the subject of legislation are specified in IEC 60983.

In countries which legislate for approval, for example under the terms of the aforementioned UN Regulations, it is suggested that reference is made to this standard for assessment of compliance. IEC 60810 and IEC 60983 are not intended for that purpose.

NOTE 1 In various vocabularies and standards, different terms are used for "incandescent lamp", "discharge lamp" and "LED lamp". In this standard "filament lamp", "discharge lamp" and "LED light source" are used. However, where only "lamp" is written all three kinds of lamp are meant, unless the context clearly shows that it applies to one kind only.

NOTE 2 Wherever the term "device" is used, it is meant to designate equipment which is used as luminaire. It can take the form and purpose of a headlight or signal light.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available at <http://www.electropedia.org/>)

IEC 60051-1, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 1: Definitions and general requirements common to all parts*

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60810:2014, *Lamps for road vehicles – Performance requirements*

IEC 60983, *Miniature lamps*

IEC 62504, *General lighting – Light emitting diode (LED) products and related equipment – Terms and definitions*

CIE 15:2004, *Colorimetry*

United Nations, *Agreement concerning the adoption of uniform technical prescription for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions*¹

Available from Internet: www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs.html (website checked 2014-08-12)

Addendum 3: Regulation No. 4, *Uniform provisions concerning the approval of devices for the illumination of rear registration plates of power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 5: Regulation No. 6, *Uniform provisions concerning the approval of direction indicators for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 6: Regulation No. 7, *Uniform provisions concerning the approval of front and rear position lamps, stop-lamps and end-outline marker lamps for motor vehicles (except motor cycles) and their trailers*

Addendum 22: Regulation No. 23, *Uniform provisions concerning the approval of reversing and manoeuvring lamps for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 36: Regulation No. 37, *Uniform provisions concerning the approval of filament lamps for use in approved lamp units of power-driven vehicles and of their trailers*

Addendum 37: Regulation No. 38, *Uniform provisions concerning the approval of rear fog lamps for power-driven vehicles and their trailers*

Addendum 49: Regulation No. 50, *Uniform provisions concerning the approval of front position lamps, rear position lamps, stop lamps, direction indicators and rear-registration-plate illuminating devices for vehicles of category L*

Addendum 76: Regulation No. 77, *Uniform provisions concerning the approval of parking lamps for power-driven vehicles*

¹ Also known as *The 1958 Agreement*. In the text of this standard the regulations under this agreement are referred to as, for example, UN Regulation 37 or R 37.

Addendum 86: Regulation No. 87, *Uniform provisions concerning the approval of daytime running lamps for power-driven vehicles*

Addendum 90: Regulation No. 91, *Uniform provisions concerning the approval of side-marker lamps for motor vehicles and their trailers*

Addendum 98: Regulation No. 99, *Uniform provisions concerning the approval of gas-discharge light sources for use in approved gas-discharge lamp units of power-driven vehicles*

Addendum 100: Regulation No. 101, *Uniform provisions concerning the approval of passenger cars powered by an internal combustion engine only, or powered by a hybrid electric power train with regard to the measurement of the emission of carbon dioxide and fuel consumption and/or the measurement of electric energy consumption and electric range, and of categories M₁ and N₁ vehicles powered by an electric power train only with regard to the measurement of electric energy consumption and electric range*

Addendum 118: Regulation No. 119, *Uniform provisions concerning the approval of cornering lamps for power-driven vehicles*

Addendum 127: Regulation No. 128, *Uniform provisions concerning the approval of light emitting diode (LED) light sources for use in approved lamp units on power-driven vehicles and their trailers*

W
H
I
C
K
A
L
U
S

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 60809
Edition 3.0 2014-12

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Cette feuille d'interprétation a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette feuille d'interprétation est issu des documents suivants:

ISH	Rapport de vote
34A/2007/ISH	34A/2017/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette feuille d'interprétation.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Introduction (ne fait pas partie de la proposition)

Dans l'Amendement 1 à Ed.3 (34A/1901/CDV voté positivement), l'Annexe E a été mise à jour afin d'étendre la méthode de mesure des éléments internes des lampes à double filament à toutes ces catégories, en l'occurrence la nouvelle catégorie H19.

La modification de l'actuelle catégorie H19 (Règlement n° 37), prévoit l'introduction de la largeur physique de la coupelle écran B ($8,6 \pm 0,3$ mm) ceci afin d'assurer l'interchangeabilité des sources lumineuses, en accord avec la réglementation (voir WP.29/2016/111; qui deviendra la Résolution [R.E.5] définissant une spécification commune des catégories de sources lumineuses). Dans la fiche de catégorie H19, on fait référence à l'Annexe E de l'IEC 60809:2014 pour la méthode de mesure des éléments internes.

Voir dans la Figure 1 un extrait de WP.29/2016/111.

En général, les configurations de mesure utilisent des systèmes de vision optique comme un système de projection pour déterminer les dimensions des éléments internes.

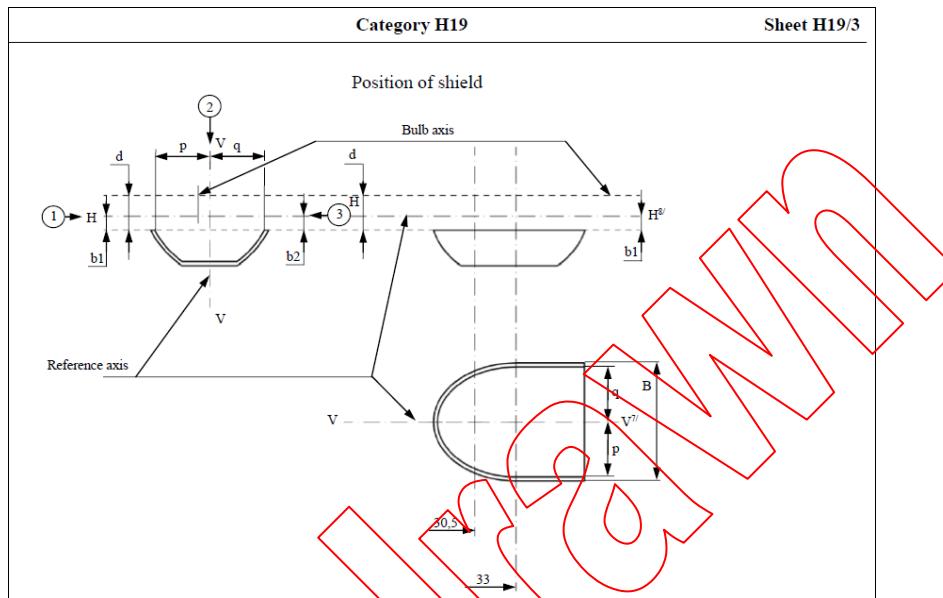


Figure 1 – Feuille de catégorie H19

Définition du problème:

Lors de l'utilisation du système de vision mentionné ci-dessus, une erreur de mesure est introduite en raison de la réfraction et du flou (créé par l'enveloppe du verre), en plus de l'incertitude de mesure.

Cet effet dépend principalement de la largeur de la coupelle écran par rapport au diamètre de l'enveloppe de verre.

Pour les conceptions de lampe avec un diamètre d'enveloppe de verre relativement faible (il n'y a qu'une limite supérieure spécifiée), la coupelle écran se rapproche de l'enveloppe de verre et l'effet devient significatif.

La Figure 2 montre un dessin simplifié des différentes situations de vue de la coupelle écran, avec et sans effet en raison de l'"indice de réfraction" de l'enveloppe en verre.

- Dimension physique "B" lorsque l'enveloppe du verre est enlevée
- Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre en direction ②, ce qui donne une "valeur plus petite" pour "B".
- Visuel de la largeur de la coupelle écran lorsqu'elle est mesurée à travers l'enveloppe de verre dans la direction "-②" (sens opposé tel que défini dans l'IEC 60809:2014/AMD1:2017), montrant une dimension supérieure à la dimension réelle, ce qui entraîne un "plus grande valeur" pour "B".

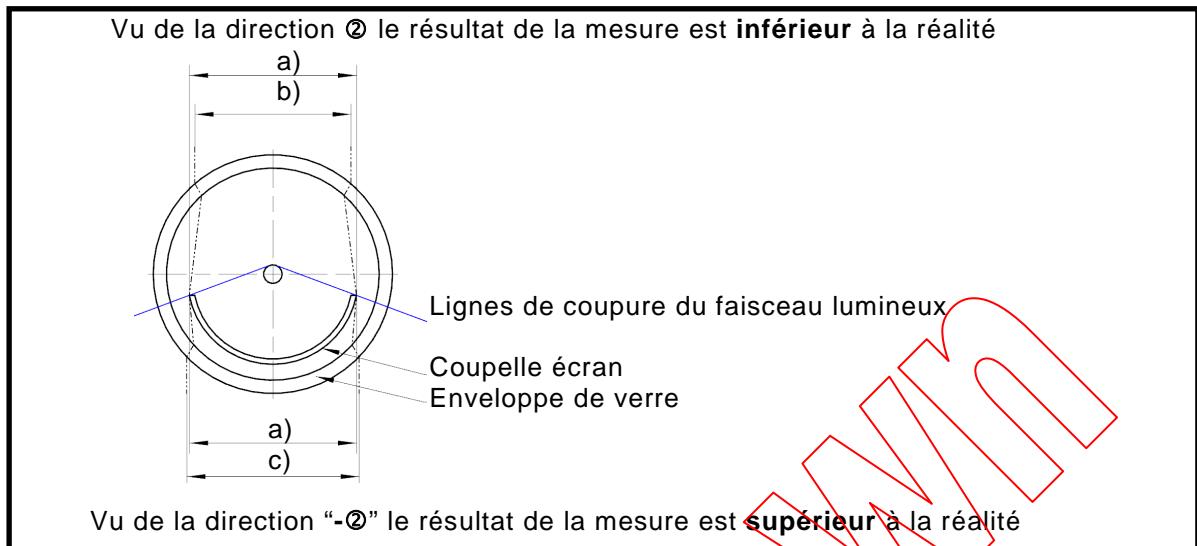


Figure 2 – Représentation simplifiée des différentes images de la coupelle écran

Proposition:

Publier la feuille d'interprétation portant sur l'Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*, comme suit:

FEUILLE D'INTERPRETATION

Article E.5 de l'IEC 60809:2014/AMD1:2017, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences dimensionnelles, électriques et lumineuses*

Note au point «MP 24 à MP 25» dans le Tableau E.1

Pour éviter les erreurs de mesure de la largeur B de la coupelle écran, en raison des réfractions créées par l'enveloppe de verre, les options suivantes sont considérées:

- 1) L'enlèvement de l'enveloppe en verre.
NOTE 1 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.
- 2) Mesure par l'utilisation de système à rayons X.
NOTE 2 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification de la mesure utilisant un fluide d'immersion et la configuration du test.
- 3) L'utilisation d'un fluide d'immersion à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe dans un récipient en verre rectangulaire assurant ainsi que l'indice de réfraction du fluide d'immersion correspond au mieux à celui de l'enveloppe de verre pour éviter les réfractions. Le liquide d'immersion peut être rempli à l'intérieur de l'enveloppe après avoir retiré le haut de l'ampoule. Il faut prendre soin de ne pas toucher / déplacer les éléments internes.
NOTE 3 L'option 1 peut être utilisée pour la vérification.
- 4) L'utilisation d'un facteur de correction, compte tenu du décalage optique et de l'incertitude de mesure. La vérification du facteur de correction pour une certaine conception de lampe doit être faite selon l'élément "1)", c'est-à-dire après l'enlèvement de l'enveloppe en verre.

Remarque à cette feuille d'interprétation:

La prochaine révision de cette norme doit incorporer une amélioration significative de son contenu afin d'éliminer la nécessité de cette feuille d'interprétation.

Withdrawn

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	89
1 Domaine d'application	91
2 Références normatives	92
3 Termes et définitions	93
4 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à filament	96
4.1 Exigences générales	96
4.2 Marquage de la lampe	96
4.3 Ampoules	97
4.4 Couleur	97
4.4.1 Couleur de la lumière	97
4.4.2 Endurance de la couleur	99
4.4.3 Ampoule avec revêtement	99
4.5 Dimensions de la lampe	99
4.6 Culots et socles	99
4.7 Exigences électriques et lumineuses initiales	99
4.8 Vérification de la qualité optique	100
4.8.1 Généralités	100
4.8.2 Lampes 12 V qui émettent de la lumière blanche	100
4.8.3 Lampes 6 V et 24 V qui émettent de la lumière blanche	100
4.8.4 Lampes qui émettent de la lumière jaune sélective	100
4.9 Rayonnement ultraviolet	100
4.10 Lampes à filament étalon	101
4.11 Lampes à filament non remplaçables	101
4.11.1 Généralités	101
4.11.2 Fixation	102
4.11.3 Durée de vie	102
4.11.4 Endurance de la couleur	103
4.11.5 Conservation du flux lumineux et de la couleur	103
4.11.6 Résistance aux vibrations et aux chocs	103
5 Exigences et conditions d'essai relatives aux lampes à décharge	103
5.1 Exigences générales	103
5.2 Marquage de la lampe	103
5.3 Ampoules	104
5.4 Culots	104
5.5 Position et dimensions des électrodes, de l'arc et des bandes noires	104
5.5.1 Mesurages	104
5.5.2 Électrodes	104
5.5.3 Arc	104
5.5.4 Bandes noires	105
5.6 Caractéristiques d'amorçage, d'établissement du régime et de réamorçage à chaud	105
5.6.1 Amorçage	105
5.6.2 Établissement du régime	105
5.6.3 Réamorçage à chaud	105
5.6.4 Conformité	105
5.7 Caractéristiques électriques et photométriques	105

5.7.1	Tension et puissance.....	105
5.7.2	Flux lumineux	105
5.7.3	Conformité.....	106
5.8	Couleur.....	106
5.9	Rayonnement ultraviolet	107
5.10	Lampes à décharge étalons	107
6	Exigences et conditions d'essai relatives aux sources lumineuses à LED	108
6.1	Exigences générales.....	108
6.2	Marquage de la sources lumineuses	108
6.3	Surfaces optiques	108
6.4	Couleur de la lumière.....	108
6.5	Dimensions de la lampe	108
6.6	Culots et socles	108
6.7	Exigences électriques et photométriques initiales	109
6.8	Quantité de lumière rouge.....	109
6.9	Rayonnement ultraviolet	109
6.10	Sources lumineuses étalons	109
7	Échantillonnage et conditions de conformité	109
8	Fiches techniques des lampes.....	109
8.1	Généralités	109
8.2	Liste des types de lampes spécifiques	111
Annexe A (normative)	Forme, longueur et position du filament.....	134
A.1	Généralités	134
A.2	Filaments affichés en tant que points	134
A.3	Filaments de ligne.....	134
A.4	Filaments à bobine spiralee	134
A.5	Spires extrêmes du filament.....	134
A.6	Extrémités d'un filament.....	134
A.6.1	Généralités	134
A.6.2	Filaments axiaux.....	134
A.6.3	Filaments transversaux.....	135
A.7	Détermination de la longueur du filament	135
A.8	Décalages du filament	135
A.9	Écart latéral	135
A.10	Système de vérification de la localisation du filament (système de boîtier)	135
Annexe B (normative)	Méthode de mesure de la couleur des lampes à filament.....	138
B.1	Généralités	138
B.2	Couleur	138
B.3	Directions de mesure	138
B.3.1	Généralités	138
B.3.2	Lampes à filament utilisées dans des projecteurs	138
B.3.3	Lampes à filament utilisées dans des appareils de signalisation	139
Annexe C (normative)	Conditions d'essai pour les caractéristiques électriques et lumineuses	140
C.1	Lampes à filament	140
C.1.1	Vieillissement	140
C.1.2	Conditions d'essai	140
C.1.3	Instrumentation électrique	140

C.1.4	Photométrie	140
C.2	Sources lumineuses à LED	140
C.2.1	Conditions d'essai	140
C.2.2	Flux lumineux	140
C.2.3	Intensité lumineuse normalisée	141
C.2.4	Couleur	141
C.2.5	Consommation d'énergie électrique	141
Annexe D (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes R2	142
D.1	Conditions générales d'essai	142
D.1.1	Position de mesure	142
D.1.2	Vieillissement	142
D.1.3	Condition d'essai	142
D.2	Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages	142
D.2.1	Axe de référence	142
D.2.2	Plan de référence	142
D.2.3	Plan V-V	142
D.2.4	Plan H-H	142
D.2.5	Plan X-X	142
D.2.6	Plan Y1-Y1	142
D.2.7	Plan Y2-Y2	142
D.3	Axe de visée (voir la Figure D.1)	143
D.3.1	Axe de visée ①	143
D.3.2	Axe de visée ②	143
D.3.3	Axe de visée ③	143
D.4	Points de mesure (MP, measuring points)	143
D.5	Dimensions à mesurer	144
Annexe E (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes H4 et HS1	147
E.1	Conditions générales d'essai	147
E.1.1	Position de mesure	147
E.1.2	Vieillissement	147
E.1.3	Condition d'essai	147
E.2	Axe de référence, plan de référence et plans pour les mesurages	147
E.2.1	Axe de référence	147
E.2.2	Plan de référence	147
E.2.3	Plan V-V	147
E.2.4	Plan H-H	147
E.2.5	Plan X-X	147
E.2.6	Plan Y1-Y1	148
E.2.7	Plan Y2-Y2	148
E.2.8	Plan Y3-Y3	148
E.2.9	Plan Y4-Y4	148
E.2.10	Plan Y5-Y5	148
E.3	Axe de visée (voir la Figure E.1)	148
E.3.1	Axe de visée ①	148
E.3.2	Axe de visée ②	148
E.3.3	Axe de visée ③	148
E.3.4	Axe de visée ④	148
E.4	Points de mesure (MP, measuring points)	148

E.4.1	Blindage et filaments (voir la Figure E.2)	148
E.4.2	Obscurcissement du haut (voir la Figure E.3)	149
E.5	Dimensions à mesurer	149
Annexe F (normative)	Méthode de mesure des éléments internes des lampes HB1	154
F.1	Conditions générales d'essai	154
F.1.1	Position de mesure	154
F.1.2	Vieillissement	154
F.1.3	Condition d'essai	154
F.2	Emplacement du filament croisement (du faisceau de croisement)	154
F.2.1	Emplacement horizontal	154
F.2.2	Emplacement vertical	154
F.2.3	Emplacement axial	154
F.3	Emplacement du filament route (du faisceau principal)	154
F.3.1	Emplacement horizontal	154
F.3.2	Emplacement vertical	154
F.3.3	Emplacement axial	155
Annexe G (informative)	Dispositif optique pour mesurer la position et la forme de l'arc et la position des électrodes des lampes à décharge	156
Annexe H (normative)	Méthode de mesure des caractéristiques électriques et photométriques des lampes à décharge	157
H.1	Généralités	157
H.2	Ballast	157
H.3	Position de fonctionnement	157
H.4	Vieillissement	157
H.5	Tension d'alimentation	157
H.6	Essai d'amorçage	157
H.7	Essai d'établissement du régime	157
H.8	Essai de réamorçage à chaud	158
H.9	Essai électrique et photométrique	158
H.10	Couleur	158
Annexe I (informative)	Récapitulatif des types de lampes et de leurs applications	159
Annexe J (normative)	Conditions d'essai pour les mesurages d'endurance de la couleur	162
J.1	Généralités	162
J.2	Étalonnage et vieillissement	162
J.3	Tension d'essai	163
J.4	Position des lampes	163
J.5	Bâti d'essai	163
J.6	Cycles d'exploitation	164
J.7	Fermeture	166
Figure A.1 – Détermination des sommets, de la longueur du filament et des décalages du filament (A et B)	136	
Figure A.2 – Détermination du centre du filament	136	
Figure A.3 – Détermination des écarts latéraux (A et B) et de la tolérance de la longueur du centre de la lumière (C)	137	
Figure B.1 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des projecteurs	139	

Figure B.2 – Positions du récepteur colorimétrique lors de la mesure des lampes utilisées dans des appareils de signalisation.....	139
Figure D.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe.....	145
Figure D.2 – Position des points de mesure des lampes R2	146
Figure E.1 – Axes de visée, vus depuis le dessus de la lampe	151
Figure E.2 – Position des points de mesure des lampes H4, H17, H19 et HS1	152
Figure E.3 – Obscurcissement du haut.....	153
Figure F.1 – Vue de côté, vue depuis ③a b	155
Figure F.2 – Vue de plan, vue depuis ④a	155
Figure G.1 – Système optique.....	156
Figure J.1 – Vue de côté du boîtier	163
Figure J.2 – Vue avant du boîtier	163
Figure J.3 – Température dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation	164
Figure J.4 – Humidité relative dans la chambre climatique pendant un cycle d'exploitation	164
Figure J.5 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent pendant un cycle d'exploitation.....	165
Figure J.6 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation.....	165
Figure J.7 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement continu pendant un cycle d'exploitation	166
Figure J.8 – Modes de commutation des lampes à filament pour fonctionnement intermittent et continu pendant un cycle d'exploitation.....	166
Tableau 1 – Durée de vie des lampes à filament non remplaçables.....	102
Tableau 2 – Fonction de pondération spectrale	107
Tableau C.1 – Limites de tolérance du flux lumineux.....	141
Tableau D.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes R2	144
Tableau E.1 – Dimensions à mesurer pour les lampes H4, H17, H19 et HS1	150
Tableau J.1 – Modes de commutation applicables	162
Tableau J.2 – Boîtiers applicables pour les bâtis d'essai.....	162
Tableau J.3 – Dimensions des boîtiers applicables et position relative du centre du filament.....	163
Tableau J.4 – Durée d'un cycle d'exploitation	164
Tableau J.5 – Modes de commutation des lampes à filament	165

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 60809 édition 3.1 contient la troisième édition (2014-12) [documents 34A/1798/FDIS et 34A/1819/RVD], et son amendement 1 (2017-03) [documents 34A/1901/CDV et 34A/1940/RVC] et sa feuille d'interprétation 1 (2017-07).

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60809 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34, Lampes et équipements associés.

Cette troisième édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) introduction des exigences applicables aux lampes à filament non remplaçables;
- b) introduction des exigences applicables aux sources lumineuses à LED.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2. Cependant, du fait que les fiches techniques modifiables d'origine et certaines figures issues des éditions précédentes n'étaient pas disponibles, elles ont été reproduites dans leur ancien format qui n'est pas conforme aux règles de rédaction en vigueur.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

LAMPES POUR VÉHICULES ROUTIERS – EXIGENCES DIMENSIONNELLES, ÉLECTRIQUES ET LUMINEUSES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux lampes remplaçables et normalisées (lampes à filament, lampes à décharge et sources lumineuses à LED) destinées à être utilisées dans les projecteurs avant, feux de brouillard et feux de signalisation des véhicules routiers. Dans certaines applications, ces lampes peuvent être installées en tant que lampes non remplaçables.

Cette norme s'applique particulièrement aux lampes qui font l'objet de législation. Elle inclut en particulier les lampes contenues dans les Règlements n° 37, n° 99, n° 128 et leurs séries d'amendements de l'Accord de Genève du 20 mars 1958 de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU). Cependant, la norme peut être utilisée pour d'autres lampes relevant de son domaine d'application, ainsi que pour les lampes qui font l'objet de législation mais qui ne sont pas contenues dans les Règlements n° 37, n° 99 et n° 128, par exemple les lampes (à filament) non remplaçables et les modules de LED.

Pour les lampes remplaçables et normalisées, la norme spécifie les exigences techniques avec les méthodes d'essai et de base pour l'interchangeabilité (dimensionnelles, électriques et lumineuses) des lampes de fabrication et des lampes étalons.

Pour la plupart des exigences de la présente norme, le texte renvoie à la "fiche technique de lampe correspondante". Pour toutes les lampes énumérées à l'Article 8, les fiches techniques sont incluses dans la présente norme ou incluses par référence. Pour d'autres lampes, les données correspondantes sont fournies par le fabricant ou le fournisseur responsable. Cela peut être en rapport avec la législation nationale.

D'autres exigences pour les lampes remplaçables et normalisées, telles que la durée de vie de la lampe, la conservation du flux lumineux, ainsi que la résistance à la torsion, aux vibrations et aux chocs sont spécifiées dans l'IEC 60810. Les exigences pour les lampes non remplaçables sont données dans la présente norme.

Pour certaines méthodes d'essai, il est fait référence à la norme IEC 60810.

Les lampes pour véhicules routiers à usage complémentaire et non soumises à législation sont spécifiées dans l'IEC 60983.

Dans les pays dont la législation prévoit l'homologation, par exemple selon les termes des Règlements ONU mentionnés ci-dessus, il est suggéré de se référer à la présente norme pour l'évaluation de la conformité. Les IEC 60810 et IEC 60983 ne sont pas destinées à cet usage.

NOTE 1 Dans divers vocabulaires et normes, différents termes sont utilisés pour désigner une "lampe à incandescence", une "lampe à décharge" et une "lampe à LED". Dans la présente norme, les termes "lampe à filament", "lampe à décharge" et "source lumineuse à LED" sont utilisés. Cependant, lorsque le terme "lampe" apparaît seul, ce terme désigne les trois types, à moins que le contexte n'indique clairement qu'il ne s'applique qu'à l'un des types.

NOTE 2 Lorsque le terme "appareil" est utilisé, il indique l'appareil utilisé en tant que luminaire. Il peut prendre la forme et servir de projecteur ou feu de signalisation.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050 (toutes les parties), *Vocabulaire Electrotechnique International* (disponible à l'adresse <<http://www.electropedia.org/>>)

IEC 60051-1, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Partie 1: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties*

IEC 60061-1, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Première partie: Culots de lampes*

IEC 60810:2014, *Lampes pour véhicules routiers – Exigences de performances*

IEC 60983, *Lampes miniatures*

IEC 62504, *Eclairage général – Produits à diode électroluminescente (DEL) et équipements associés – Termes et définitions*

CIE 15:2004, *Colorimétrie*

Nations Unies, *Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions*¹

Source Internet: www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs.html (site web vérifié le 12/08/2014)

Additif 3: Règlement N° 4, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs d'éclairage des plaques d'immatriculation arrière des véhicules à moteur et de leurs remorques*

Additif 5: Règlement N° 6, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux indicateurs de direction pour véhicules automobiles et leurs remorques*

Additif 6: Règlement N° 7, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant et arrière, des feux-stop et des feux d'encombrement pour véhicules automobiles (à l'exception des motocycles) et de leurs remorques*

Additif 22: Règlement N° 23, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux-marche arrière pour véhicule à moteur et pour leurs remorques*

Additif 36: Règlement N° 37, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des lampes à incandescence destinées à être utilisées dans les feux homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques*

¹ Également désigné Accord 1958. Dans le texte de la présente norme, les règlements relevant de cet accord sont référencés sous la forme, par exemple, Règlement ONU 37 ou R 37.

Additif 37: Règlement N° 38, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux-brouillard arrière pour les véhicules à moteur et leurs remorques*

Additif 49: Règlement N° 50, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de position avant, des deux de position arrière, des feux-stop, des feux indicateurs de direction et des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière pour véhicules de la catégorie L*

Additif 76: Règlement N° 77, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de stationnement pour les véhicules à moteur*

Additif 86: Règlement N° 87, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux de circulation diurnes pour véhicules à moteur*

Additif 90: Règlement N° 91, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux -position latéraux pour les véhicules à moteur et leurs remorques*

Additif 98: Règlement N° 99, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des sources lumineuses à décharge pour projecteurs homologués de véhicules à moteur*

Additif 100: Règlement N° 101, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des voitures particulières mues uniquement par un moteur à combustion interne ou mues par une chaîne de traction électrique hybride en ce qui concerne la mesure des émissions de dioxyde de carbone et de la consommation de carburant et/ou la mesure de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie en mode électrique, et des véhicules des catégories M₁ et N₁ mues uniquement par une chaîne de traction électrique en ce qui concerne la mesure de la consommation d'énergie électrique et de l'autonomie*

Additif 118: Règlement N° 119, *Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des feux d'angle pour les véhicules à moteur*

Additif 127: Règlement N° 128, *Prescriptions uniformes concernant l'homologation des sources lumineuses à diodes électroluminescentes (DEL) destinées à être utilisées dans les feux de signalisation homologués des véhicules à moteur et de leurs remorques*